

<p>بسمه تعالی</p> <p>مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ی یک قزوین</p> <p>دبیرستان علامه امینی</p> <p>امتحانات نیم سال دوم سال تحصیلی ۹۵ - ۱۳۹۴</p> <p>آزمون درس: هندسه تحلیلی و جبر خطی کلاس چهارم ریاضی تاریخ آزمون ۹۵/۲/۱۹</p> <p>نام و نام خانوادگی: سوالات در ۲ صفحه وقت آزمون ۱۰۰ دقیقه</p>		
۱	نقاط $A(-1, 2, 0)$, $B(0, 1, -1)$, $C(1, 1, 2)$ مفروضند. اندازه تصویر و قرینه ی بردار $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$ بر بردار \overrightarrow{BC} چیست؟	۲
۲	طول عمود مشترک دو خط $\begin{cases} D: \frac{x}{2} = y - 1 = z + 1 \\ D': x - 1 = \frac{y + 1}{2} = z \end{cases}$ چیست؟	۱/۵
۳	برای دایره ای به مرکز $(-1, 1)$ که بر خط $x + 2y = 4$ مماس باشد معادله ای بنویسید	۱/۵
۴	محورهای مختصات را به اندازه $\frac{\pi}{4}$ دوران می دهیم. معادله هذلولی $2xy = 9$ در دستگاه جدید چیست؟	۲
۵	مرکز، راس ها و کانون های بیضی مقابل را بیابید و آن را رسم کنید. $9x^2 + 4y^2 + 36x - 8y + 4 = 0$	۲
۶	ماتریس $\begin{bmatrix} 0 & 3 & 3 \\ -1 & 3 & 0 \\ -3 & 2 & 2 \end{bmatrix}$ را به صورت مجموع یک ماتریس متقارن و یک ماتریس پاد متقارن بنویسید.	۲
۷	حاصل $\begin{bmatrix} \sqrt{3} & -1 \\ 1 & \sqrt{3} \end{bmatrix}^{600}$ را محاسبه کنید.	۲
۸	با استفاده از ویژگیهای دترمینان نشان دهید: $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ x & y & z \\ x^2 & y^2 & z^2 \end{vmatrix} = (y-x)(z-x)(z-y)$	۲
۹	اگر A و B وارون پذیر باشد ثابت کنید: $ A^{-1} = \frac{1}{ A }$	۱
۱۰	اگر A یک ماتریس پاد متقارن 3×3 باشد. ثابت کنید $ A = 0$	۱

۲	$\begin{cases} ۲x + ۳y - ۴z = ۱ \\ - ۴y + ۲z = - ۲ \\ x - y + ۵z = ۵ \end{cases}$ <p>دستگاه زیر را به روش ماتریس معکوس حل کنید</p>	۱۱
۲	<p>معادله زیر را به روش گاوس (و گاوس جردن) حل کنید.</p> $\begin{cases} ۲x + ۴y + ۶z = ۱۸ \\ ۴x + ۵y + ۶z = ۲۴ \\ ۳x + y - ۲z = ۴ \end{cases}$	۱۲
۲۰		